

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Свидетельство № 5590025-10022010-03 выдано 17.06.2015г.  
(Саморегулируемая организация Союз «Проектные организации Урала», СРО-П-112-11012010)

Заказчик - ООО НОВОГОР-Прикамье

## **Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама**

**Комплекс сооружений осветления промывных вод**

***Резервуар-усреднитель промывных вод (РУПВ)***

### **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Технология производства**

**Основной комплект рабочих чертежей**

**110-2016/04-009.1-1.2-ТХ**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**2016 г.**

Экз. \_\_\_\_\_

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

# ИНЖЕНЕРНО-КОНСУЛЬТАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Свидетельство № 5590025-10022010-03 выдано 17.06.2015г.  
(Саморегулируемая организация Союз «Проектные организации Урала», СРО-П-112-11012010)

Заказчик - ООО НОВОГОР-Прикамье

**Сооружения по очистке промывных,  
технологических вод ЧОС и утилизации  
образующегося шлама**  
**Комплекс сооружений осветления промывных вод**  
***Резервуар-усреднитель промывных вод (РУПВ)***

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Технология производства**  
**Основной комплект рабочих чертежей**

**110-2016/04-009.1-1.2-ТХ**

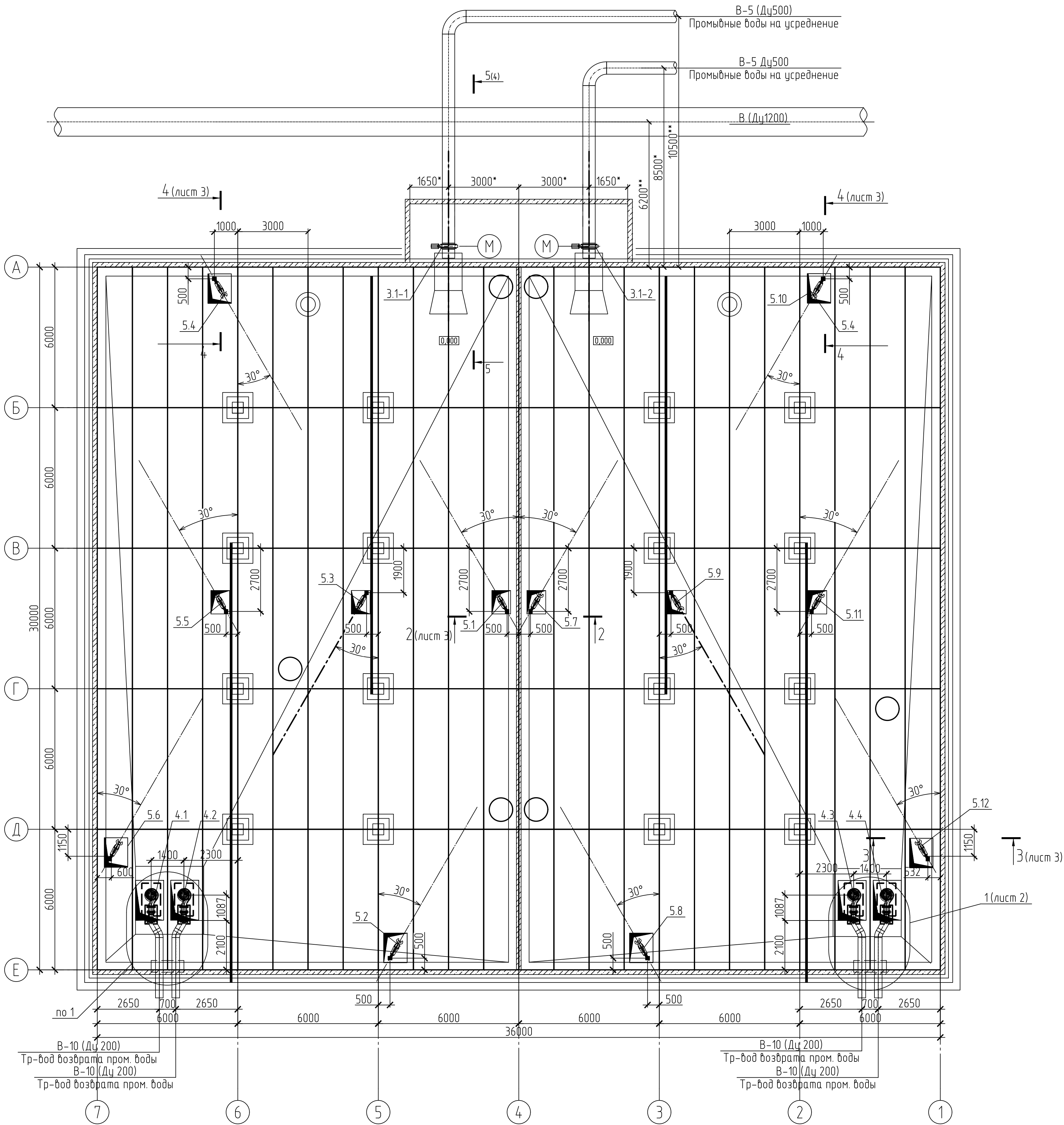
Главный инженер проекта

О.В. Мамонов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**2016 г.**

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Ведомость демонтажных работ

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	Труба, сталь, ф1220	м.п.	4	1200	вес общий
2	Фланцы, сталь, Ду1200	шт.	4	1200	вес общий
3	Задвижка, чугун, Ду1200	шт.	2		
4	Труба, сталь, 1420	м.п.	4	1660	вес общий
5	Конфузор, сталь, 1400-1600	шт	2	1000	вес общий

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. План размещения оборудования.	
2	Установка погружных насосов.	
3	Установка погружных мешалок.	
4	Узел ввода промывных вод.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов




Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
110-2016/04-009.1-12-ТХ.И1	Подъемный кран погружных насосов.	
110-2016/04-009.1-12-ТХ.И2	Балка опорная	
110-2016/04-009.1-12-ТХ.И3	Гильза.	
110-2016/04-009.1-12-ТХ.И4	Переход плоский 1200/500	
110-2016/04-009.1-12-ТХ.И5	Кронштейн. Опора крана мешалок.	

Экспликаций технологического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Прим.
4.1-4.4	Grundfoss	Насос погружной (с ЧРП)	
	SL.1.110.200.200.B.4.52M.S.N.51D	Автоматическая трудная муфта	
		DN200 для SL.1.110.200.200.B.4.52M.S.N.51D	
		Направляющие трубы, 2шт.	
		оцинкованная сталь	
		для SL.1.110.200.200.B.4.52M.S.N.51D	
5.1-5.12	Grundfoss SMG.25.71.263.5.1B	Мешалка погружная	
		Нижний фиксатор для SMG.25.71.263.5.1B	
		Профильная стойка для SMG.25.71.263.5.1B	
		Верхний фиксатор для SMG.25.71.263.5.1B	
		Ограничитель глубины для SMG.25.71.263.5.1B	
		Кронштейн двигателя для SMG.25.71.263.5.1B	
		Грузоподъемный трос Ø4, L=15м.	
		Кран следводкой для SMG.25.71.263.5.1B	
		Горизонтальный фиксатор для SMG.25.71.263.5.1B	
		Фиксатор кабеля для SMG.25.71.263.5.1B	
		Комплект хомутов для SMG.25.71.263.5.1B	
3.1-1,	ВС.2.05.05.06.500.10.Ф/Ф	Двухэксцентриковый дисковый	
3.1-2		поворотный затвор Ду500, Ру 10,	
		с электроприводом SA 7.6/GS100.3/VZ4.3	
		фланцевый	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Рабочая документация комплекта 110-2016/04-009.1-1.3-ТХ1 разработана на основании "Технического задания на проектирование сооружений по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама НП-2016-ХВ-ИП-6.1.2.1" (Прил.№1 к договору № 110-2016/04-009 от 06.04.2016).
- Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.
- Ведомость основных комплектов рабочих чертежей шифр 110-2016/04-009.1 см. комплект 110-2016/04-009.1-1.3-ТХ1 Лист 1.
- Относительной отметке 0,000 соответствует абсолютная отметка ++166.56 в системе координат и высот г.Перми.
- \* - уточнить на монтаже
- \*\* - определяется производителем работ.

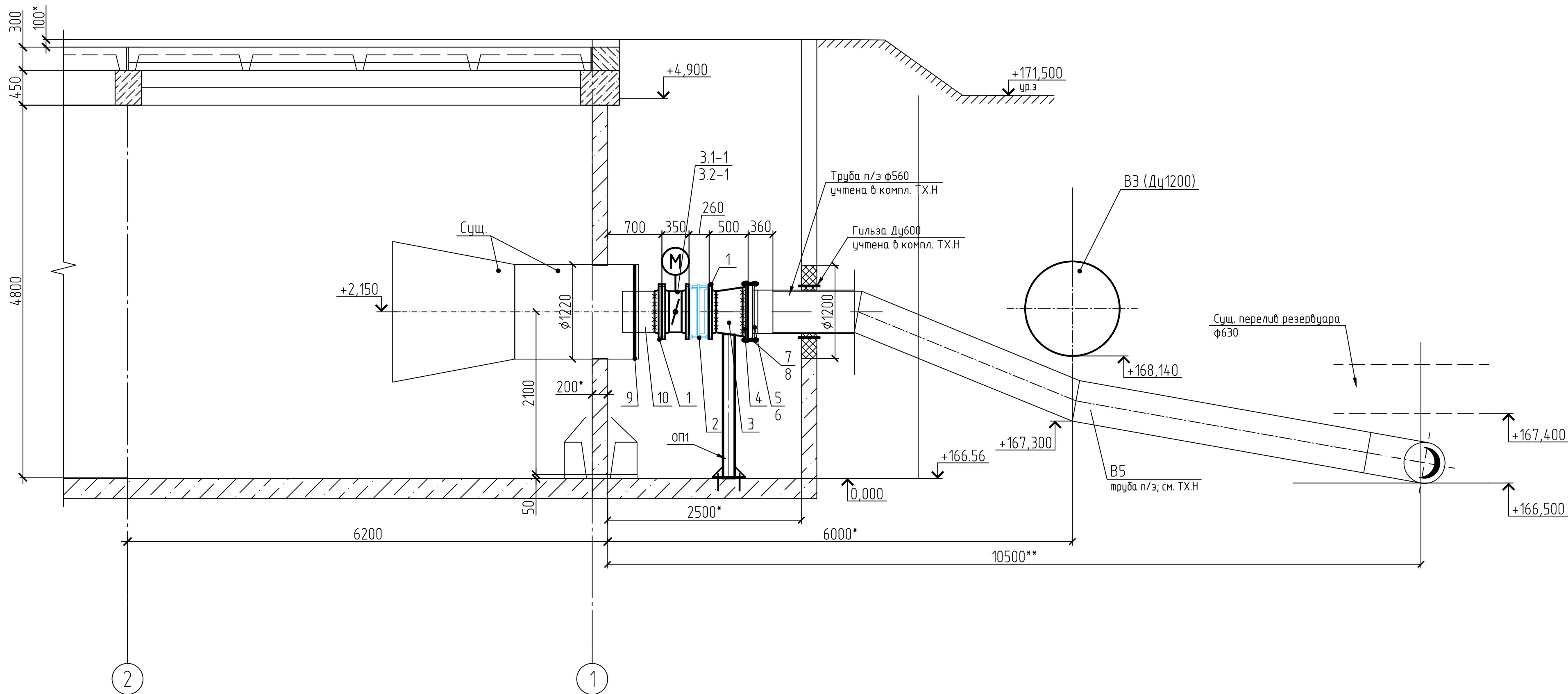
						110-2016/04-009.1-12-ТХ			
						Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама. Комплекс сооружений осветления промывных вод			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар-усреднитель промывных вод (РЧВН)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мамонов В.			12.16		Р	1	4
Проб.		Чипкина			12.16				
						Общие данные. План размещения оборудования		ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь	
Н.контр.		Козмев			12.16				
ГИП		Мамонов О.В.			12.16				










5-5

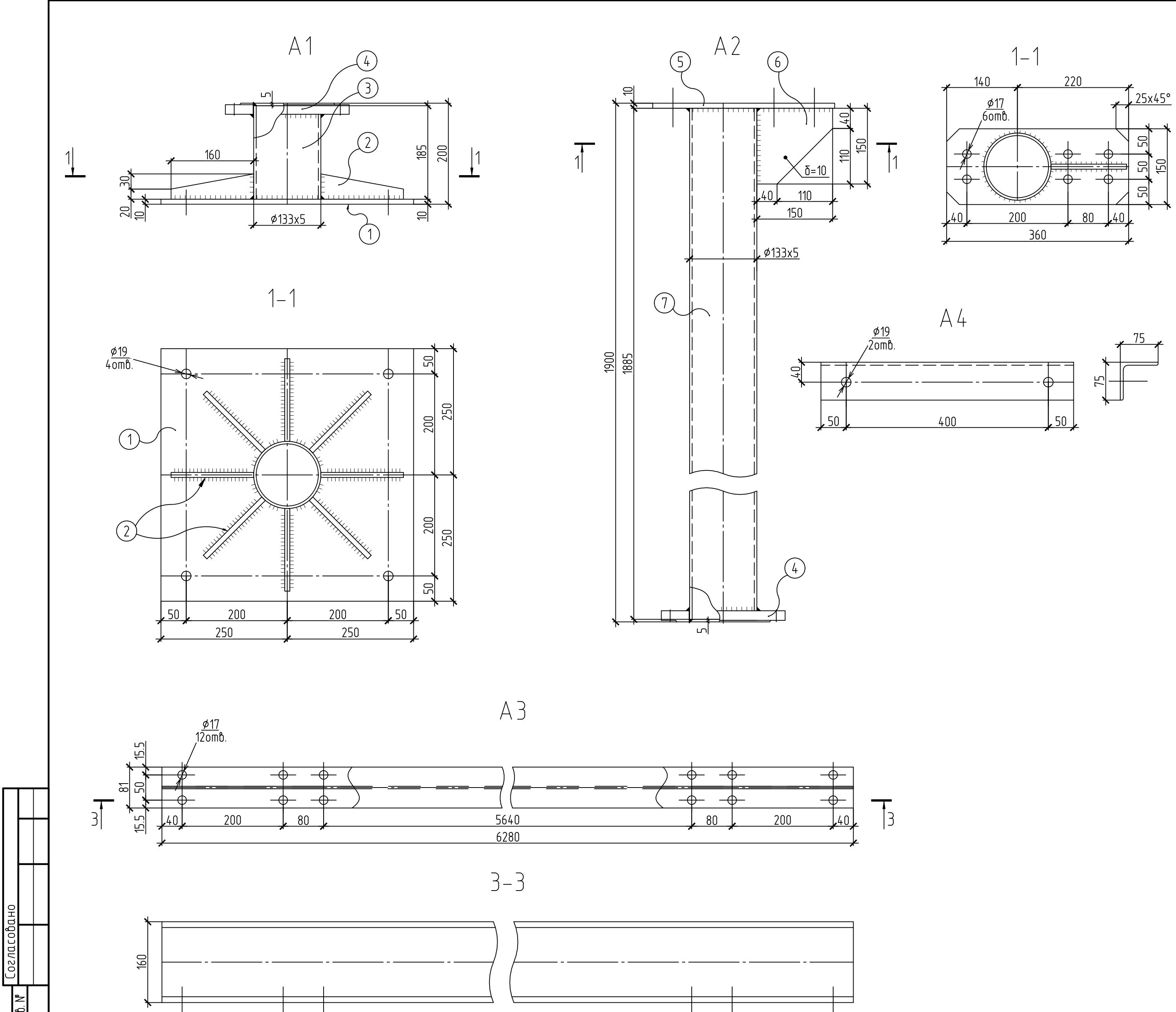


1. \* – уточнить на монтаже  
2. Затворы монтировать с горизонтальным положением вала.  
4. Все металлоконструкции покрыть грунтом ХС-010 ГОСТ 9355-81 в 2 слоя и окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза. Общая толщина покрытия 100 мкм. Площадь окраски 15м2  
5. Производство работ по антикоррозийной защите металлоконструкций и контроль качества покрытия производить в соответствии со СНиП 3.04.03-85 “Защита строительных конструкций от коррозии”. Перед нанесением защитного покрытия все конструкции очистить от ржавчины, окислы, шлаковых образований, жировых и прочих загрязнений.

						110-2016/04-009.1-1.2-ТХ				
						Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.				
						Комплекс сооружений осветления промывных вод				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар-усреднитель промывных вод (РУВП)	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Мамонов В.			12.16		Р	4	4	
Проб.		Чипкина			12.16					
						Узел ввода промывных вод.	ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь			
Н.контр.		Козмец			12.16					

Согласовано						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание	
ОП1		Опора (в т.ч. на 2 опоры):	2			
		швеллер №16 ГОСТ 8240-89 3сп/ис ГОСТ 380-2005		60		
		Лист 10 мм		60		
11		Анкер химический (капсула) Hilti				
		HVU M16x125	8			
12		Анкерная шпилька Hilti				
		HAS-E M16X125/ 38	8			

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примечание
3.1-1, 3.2-1		Двухэксцентриковый дисковый поворотный затвор, Ду500, Ру10, фланцевый, корпус из высокопрочного чугуна, диск из высокопрочного чугуна, уплотнение синтетический каучук EPDM, с электроприводом SA 7.6/GS125.3/VZ4.3, 380В	2	282	
1		Комплект фланцев воротниковых для затворов Ду500 (шпильки, болты, гайки, фланцы)	2	95	L=0.075x2
2		Монтажная вставка фланцевая Ду500, Ру 1,0МПа тип F3 9311 JAFAR	2	162	
3		Переход К 630x530x7 ОСТ 36-22-77	2	50	L=0.5 м
4		Фланец 600-10-11-1-B-См 20-III	2	50	L=0.088 м
5		Втулка под фланец ПЗ100 SDR17 ф560 удл.	2	27,8	L=0.36 м
6		Фланец 600-10-01-1-B-См 20-III	2	39,4	L=0.036 м
7		Шпилька 1-M27-8gx200 ОСТ 26-2040-96	40	0,9	оцинк.
8		Гайка M27 DIN 934	80	0,2	оцинк.
		Присоединение трубопровода ф530 к сущ. трубопроводу ф1220, мест	2		
		материалы для присоединения:			
9	110-2016/04-009.1-1.2-ТХ.И5	Переход плоский 1200/500	2	74 кг	L=0.01 м
10		Труба 530x8 ГОСТ10704-91	1 п.м	103	



Спецификация стали С245 по ГОСТ 27772–2015 (кроме оговоренной)

Марка элем.	№ дет.	Сечение	Длина	Кол-во		Масса, кг		Марка металла	Примеч.
				Т	Н	1 дет.	Всех		
А 1	1	–10х500	500	1		19.6	20	33	S=0.0057м²
	2	–10х50	160	8		0.45	4		
	3	Тр. 133х5	185	1		2.9	3		
	4	Фланец 1-200–16		1		4.73	5		
	1% на сварные швы						1		
А 2	4	Фланец 1-200–16		1		4.73	5	41	S=0.0164м²
	5	–10х150	360	1		4.2	4		
	6	–10х150	150	1		1.3	1		
	7	Тр. 133х5	1885	1		29.7	30		
	1% на сварные швы						1		
А 3	8	16У	6280	1		99.9	100	100	
А 4	8	L75х6	500	1		3.44	3	3	

ТребуетсяВыборка стали

Марка элемента	Кол-во		Масса, кг		Профиль	Масса, кг			ГОСТ
	м	н	1 марки	Всех		с 235	с 245	с 255	
А1	4		33	144	16У		200		8239–89
А2	4		41	164	L75х6		18		8509–93
А3	2		100	200	Тр. 133х5		132		10704–91
А4	6		3	18	–10		116		19903–2015
					Фланец 1–200–16		40		12820–80
Итого				526	Итого			518	

Ведомость отправочных элементов

Марка элем.	Наименование	Кол. шт		Масса, кг		Лист	Примеч.
		Т	Н	одного элем.	всех элем.		
А 1	Опора крана	4		33	132		
А 2	Стойка крана	4		41	164		
А 3	Балка крана	2		100	200		
А 4	Уголок	6		3	18		
Итого:					526		

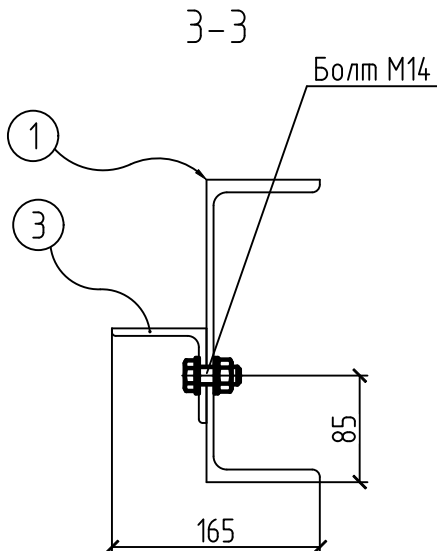
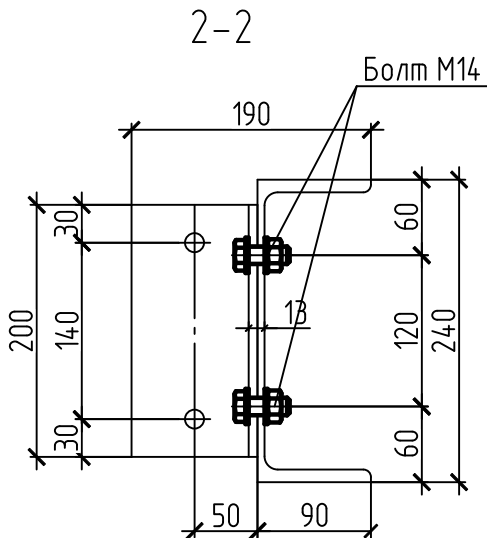
- Сварку производить полуавтоматом проволокой Св–08Г2С по ГОСТ 2246–70 в среде углекислого газа.
- Сварку на монтаже производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467–75.
- Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей, кроме оговоренных.
- Все металлоконструкции покрыть грунтом ХС–010 ГОСТ 9355–81 в 2 слоя и окрасить эмалью ХВ–785 ГОСТ 7313–75 за 2 раза. Общая толщина покрытия 100 мкм.
- Производство работ по антикоррозийной защите металлоконструкций и контроль качества покрытия производить в соответствии со СНиП 3.04.03–85 “Защита строительных конструкций от коррозии”. Перед нанесением защитного покрытия все конструкции очистить от ржавчины, окалины, шлаковых образований, жировых и прочих загрязнений.

						110–2016/04–009.1–1.2–ТХ.И1		
						Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.		
						Комплекс сооружений осветления промывных вод		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар–усреднитель промывных вод (РУВП)	Стадия	Лист
Разраб.								
Проб.								
						Подъемный кран погружных насосов.	Р	1
Н.контр.						ООО “ИНКОЦентр” г. Пермь		

Марка элем.	№ дем.	Сечение	Длина	Кол-во		Масса, кг		Марки	Марка металла	Примеч.
				Т	Н	1 дем.	Всех			
А 1	1	С 24П	5660	1		135.8	136	143		
	2	Л 100х7	200	2		2.2	4			
	3	Л 75х6	200	2		1.4	3			



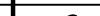
Выборка стали

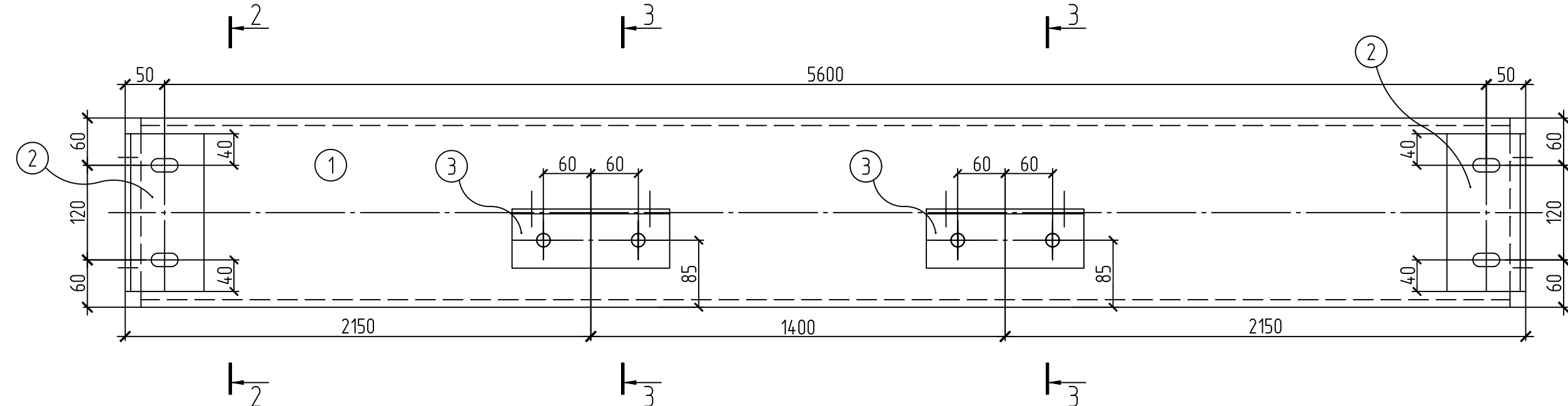
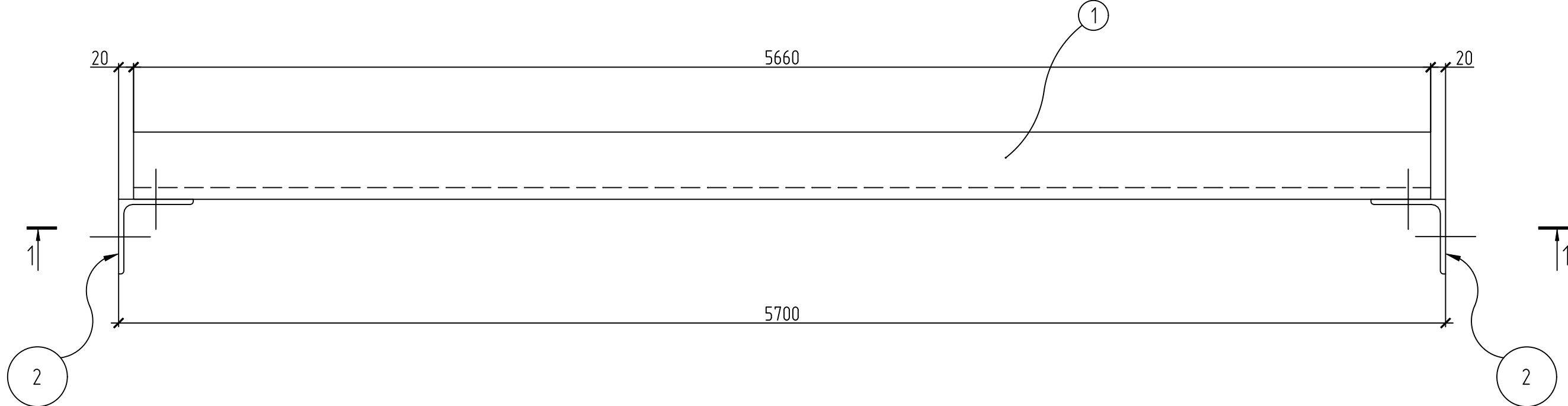
Марка элемента	Кол-во		Масса, кг		Профиль	Масса, кг			ГОСТ
	м	н	1 марки	Всех		с 235	с 245	с 255	
А 1	2		143	286	с 24П		272		8240-89
					Л 100х7		8		8509-93
					Л 75х6		6		8509-93
Итого					Итого			286	

Ведомость метизов

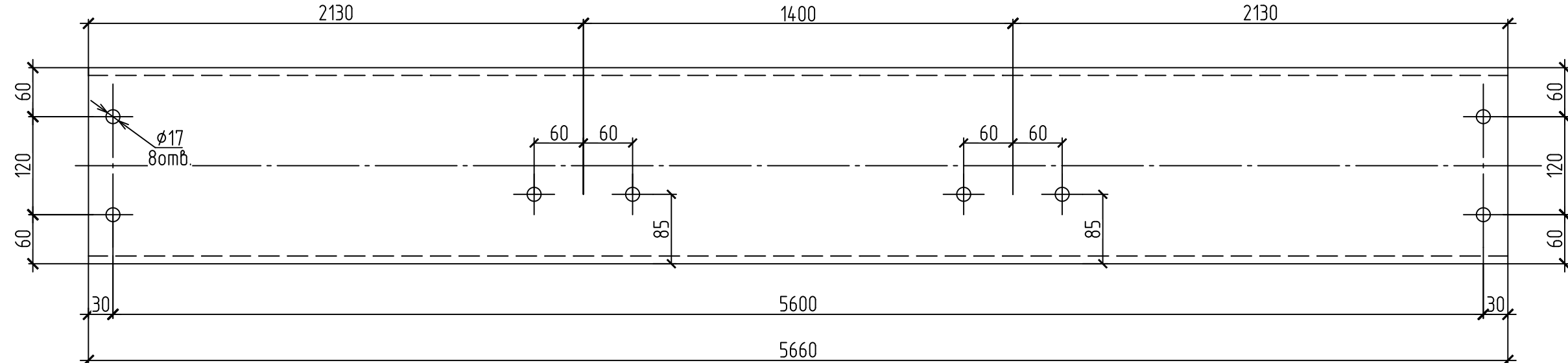
Толщ. пакета	Обозначение	Кол-во шт.	Масса, кг		Примеч.
			Един.	Всего	
13	Болт М14х35 ГОСТ 7798-70	4	0.065	0.3	
	Гайка М14 ГОСТ 5915-70	4	0.024	0.10	
	Шайба 14	8	0.008	0.06	
				0.420	

1. Сварку производить полуавтоматом проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70 в среде углекислого газа.
2. Сварку на монтаже производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-75.
3. Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей, кроме оговоренных.
4. Все металлоконструкции покрыть грунтом ХС-010 ГОСТ 9355-81 в 2 слоя и окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза. Общая толщина покрытия 100 мкм.
5. Производство работ по антикоррозионной защите металлоконструкций и контроль качества покрытия производить в соответствии со СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Перед нанесением защитного покрытия все конструкции очистить от ржавчины, окалины, шлаковых образований, жировых и прочих загрязнений.

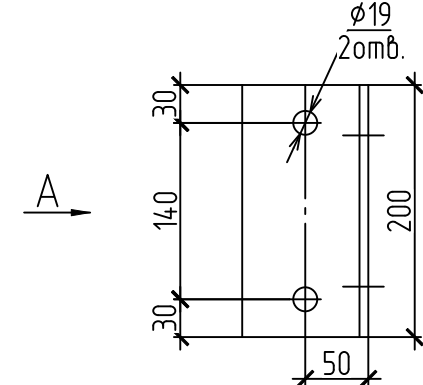
						110-2016/04-009.1-1.2-ТХ.И2			
						Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.			
						Комплекс сооружений осветления промывных вод			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар-усреднитель промывных вод (РУВП)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мамонов В.			12.16		Р		1
Проб.		Чипкина			12.16				
						Балка опорная	ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь		
Н.контр.		Козмец			12.16				



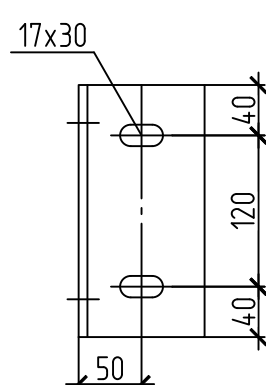
Дет.



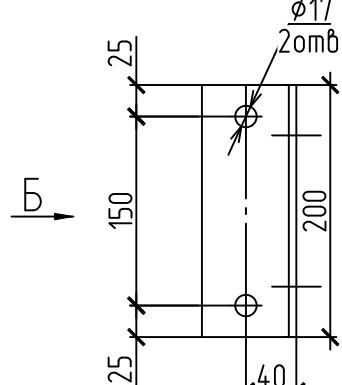
Дет. 2



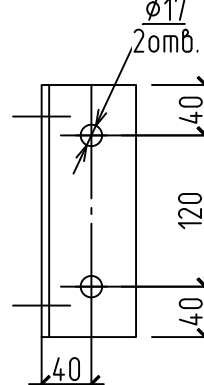
A



Дет.З



b



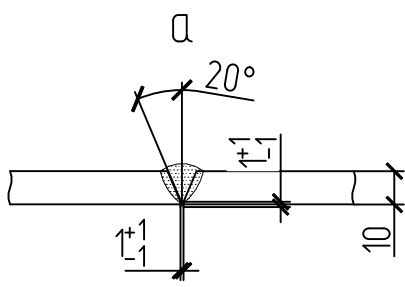
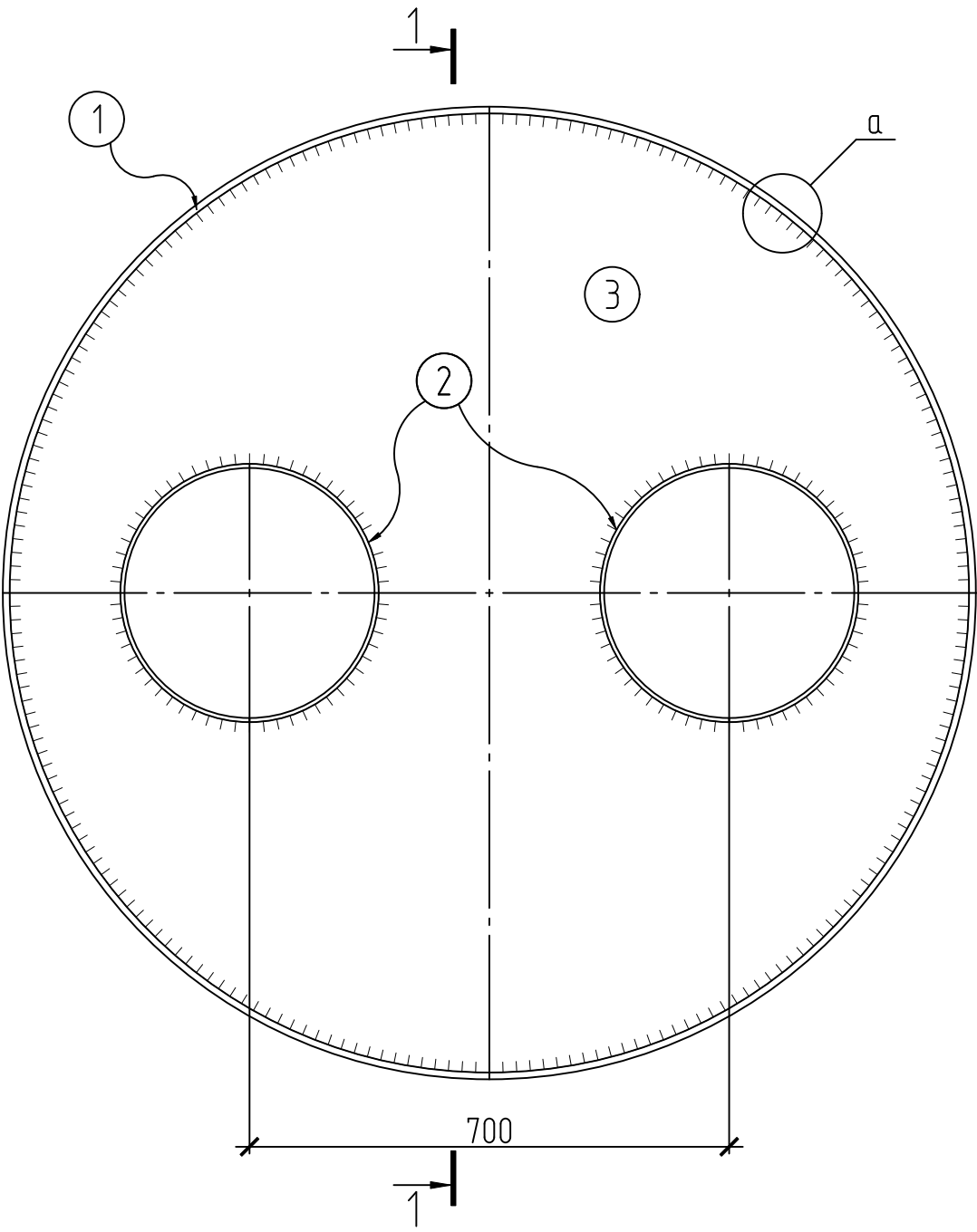
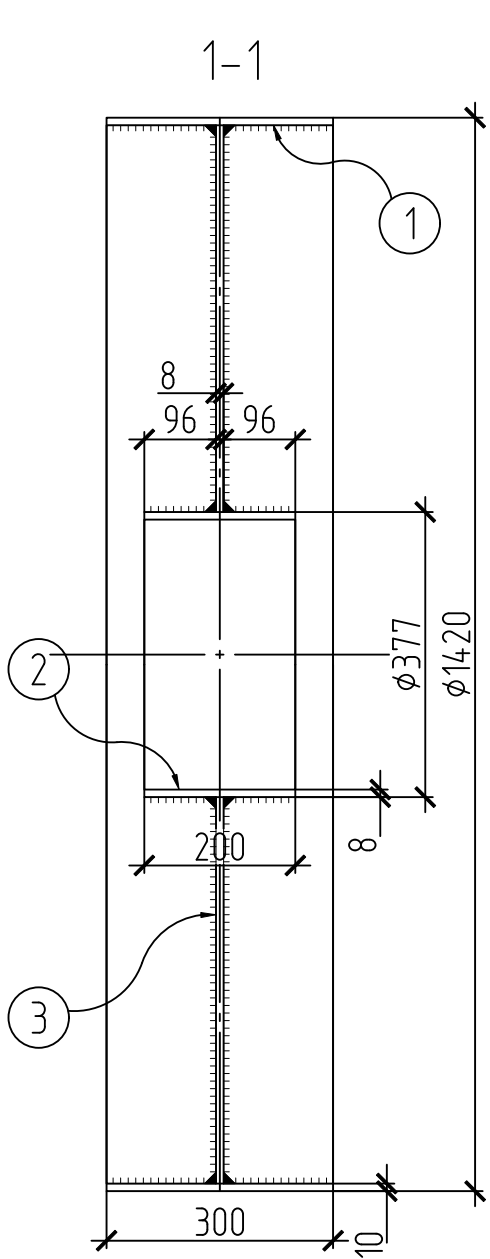
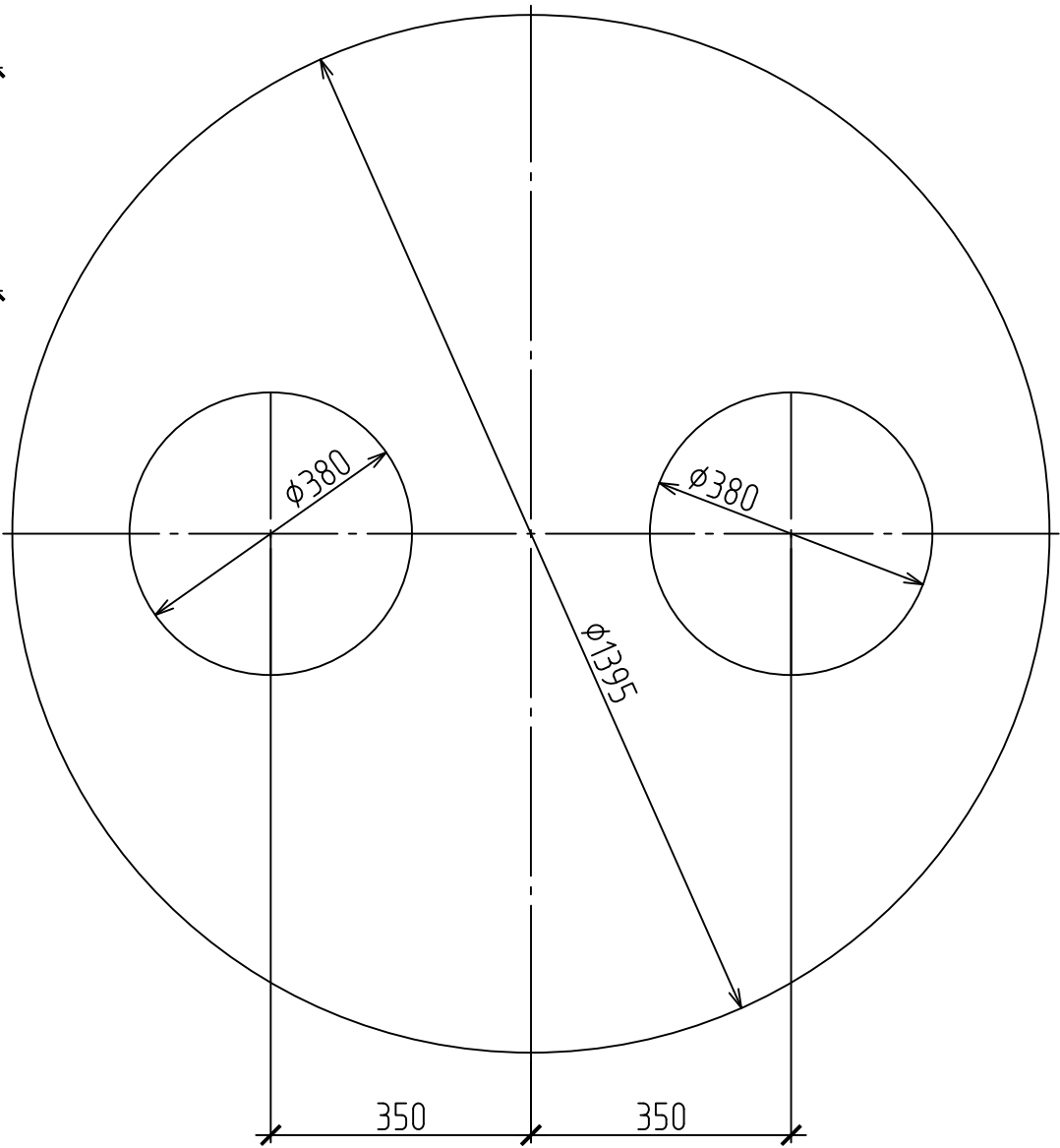
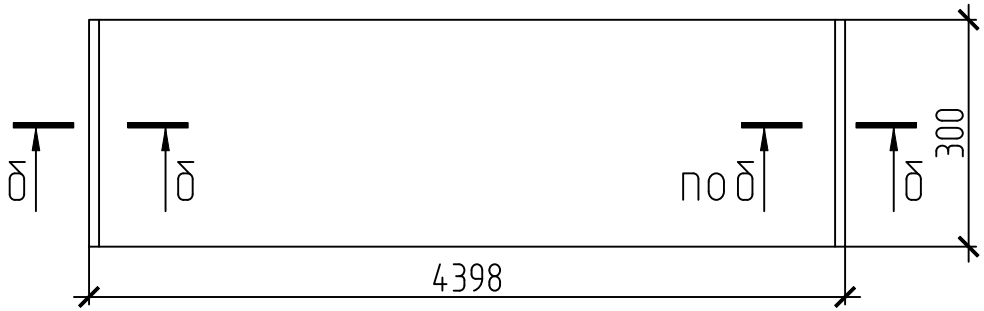
## Согласовано

Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------

Инв. № подл



Дет.1  
(развертка) см. п. №1.



Спецификация стали С245 по ГОСТ 27772–2015 (кроме оговоренной)




Марка элем.	№ дет.	Сечение	Длина	Кол-во		Масса, кг			Марка металла	Примеч.
				Т	Н	1 дет.	Всех	Марки		
В1	1	-10х300	4398	1		103.6	104	217		
	2	Тр.377х8	200	2		14.6	29			
		-8х1395	1395	1		81.7	82			S=1.302м²
	1% на сварные швы						2			

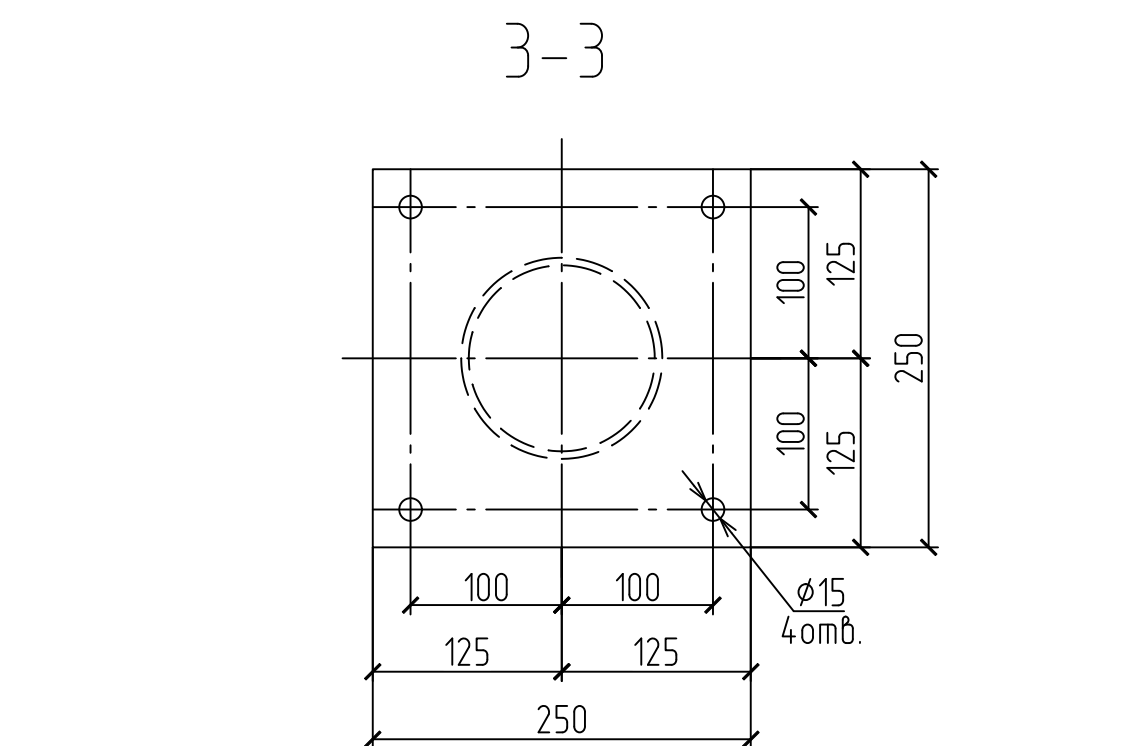
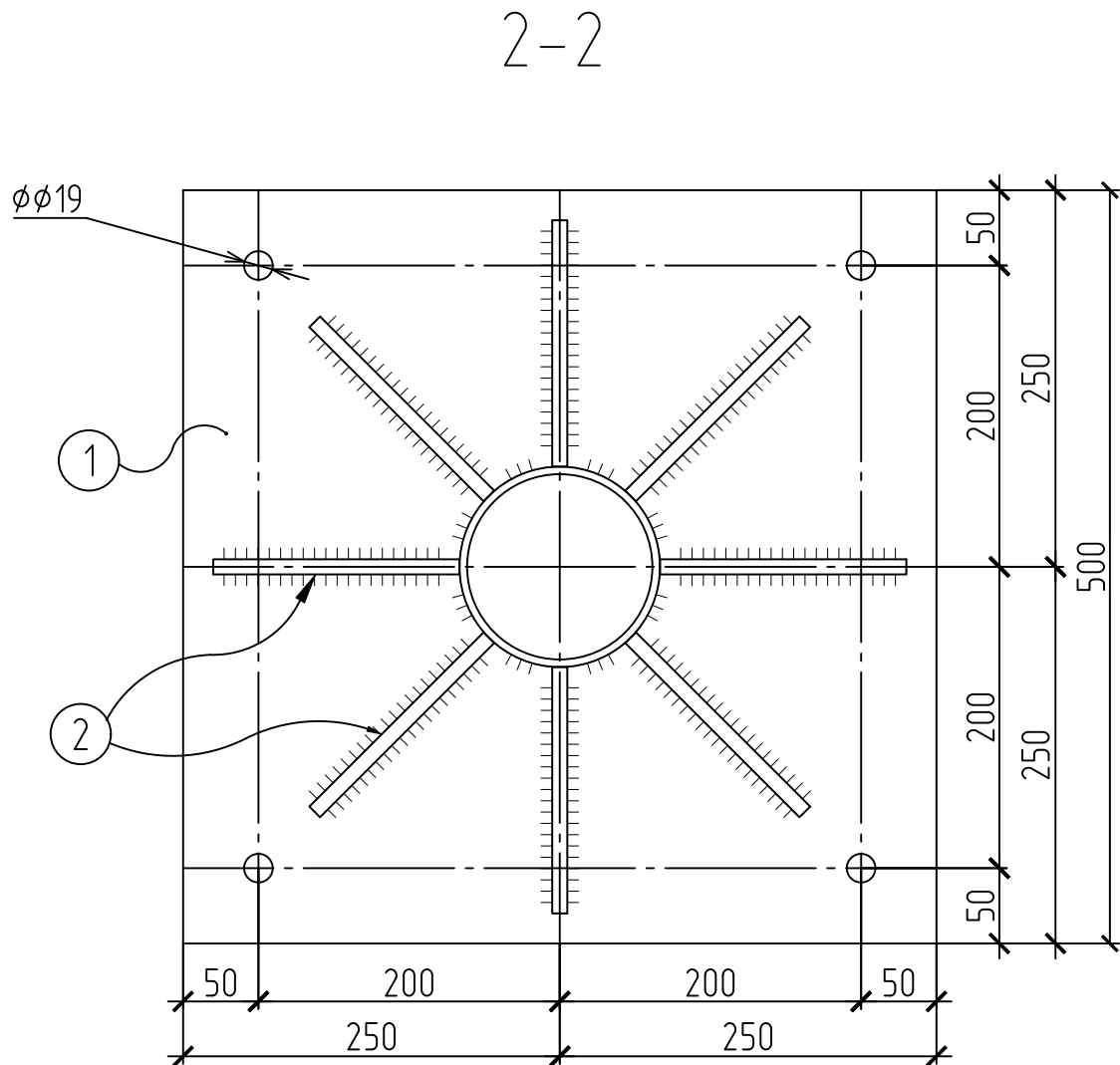
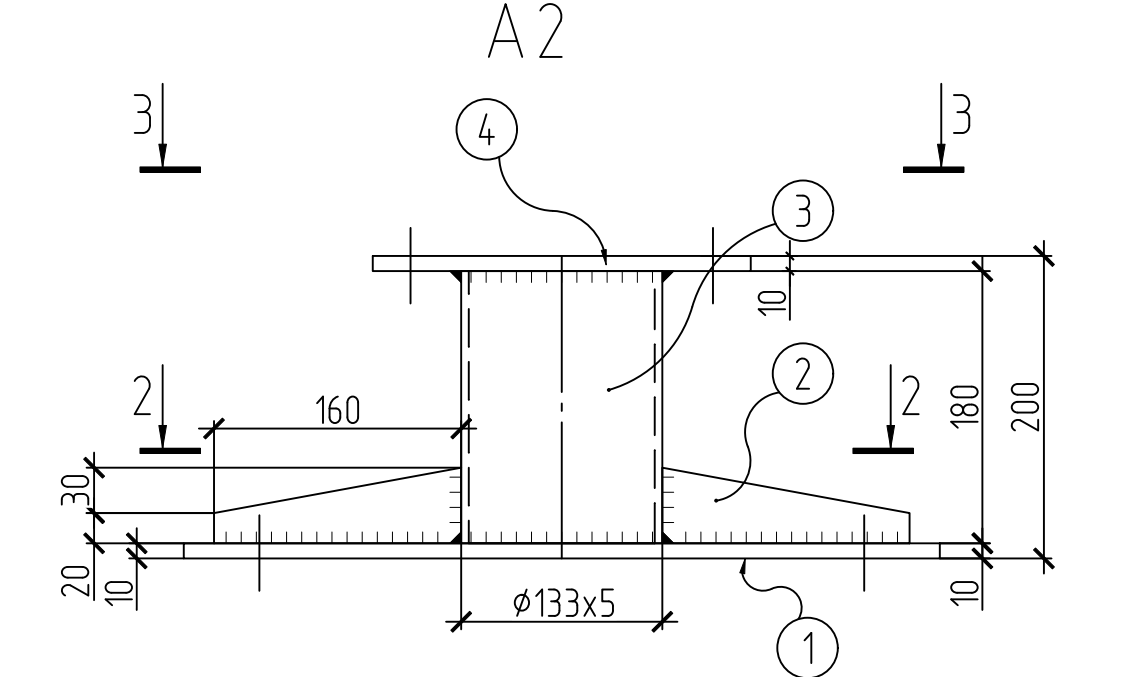
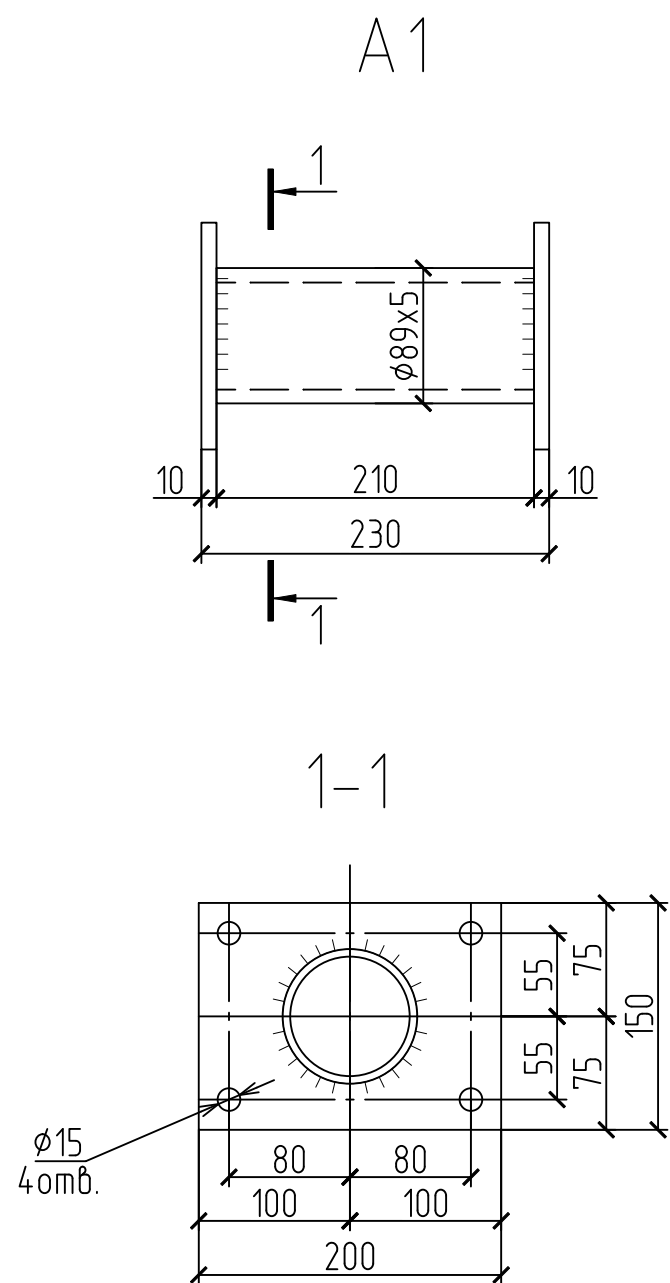
Требуется

Выборка стали

Марка элемента	Кол-во		Масса, кг		Профиль	Масса, кг			ГОСТ
	м	н	1 марки	Всех		С 235	С 245	С 255	
В1	2		217	434	Тр.377х8		58		10704–91
					-10		208		19903–2015
					-8		164		19903–2015
Итого				434	Итого			430	

- Сварку производить полуавтоматом проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246–70 в среде углекислого газа.
- Сварку на монтаже производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467–75.
- Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей, кроме оговоренных.
- Все металлоконструкции покрыть грунтом ХС-010 ГОСТ 9355–81 в 2 слоя и окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313–75 за 2 раза. Общая толщина покрытия 100 мкм.
- Производство работ по антикоррозийной защите металлоконструкций и контроль качества покрытия производить в соответствии со СНиП 3.04.03–85 “Защита строительных конструкций от коррозии”. Перед нанесением защитного покрытия все конструкции очистить от ржавчины, окалины, шлаковых образований, жировых и прочих загрязнений.

						110-2016/04-009.1-1.2-ТХ.ИЗ			
						Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама. Комплекс сооружений осветления промывных вод			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар-усреднитель промывных вод (РУВП)	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Мамонов В.			12.16		Р		1
Проб.		Чипкина			12.16				
Н.контр.		Козмец			12.16	Гильза.	ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь		



Спецификация стали С245 по ГОСТ 27772-2015 (кроме оговоренной)

Марка элем.	№ дет.	Сечение	Длина	Кол-во		Масса, кг			Марка металла	Примеч.
				Т	Н	1 дет.	Всех	Марки		
A1	1	-10x200	150	2		2.4	5	12		
	2	Тр. 89x3	210	1		1.3	6		Ст20	
	1% на сварные швы						1			
A2	4	-10x500	500	1		19.6	20	36		
	5	-10x50	160	8		0.45	4			
	6	Тр. 133x5	180	1		2.8	6		Ст20	
	7	-10x250	250	1		4.9	5			
	1% на сварные швы						1			

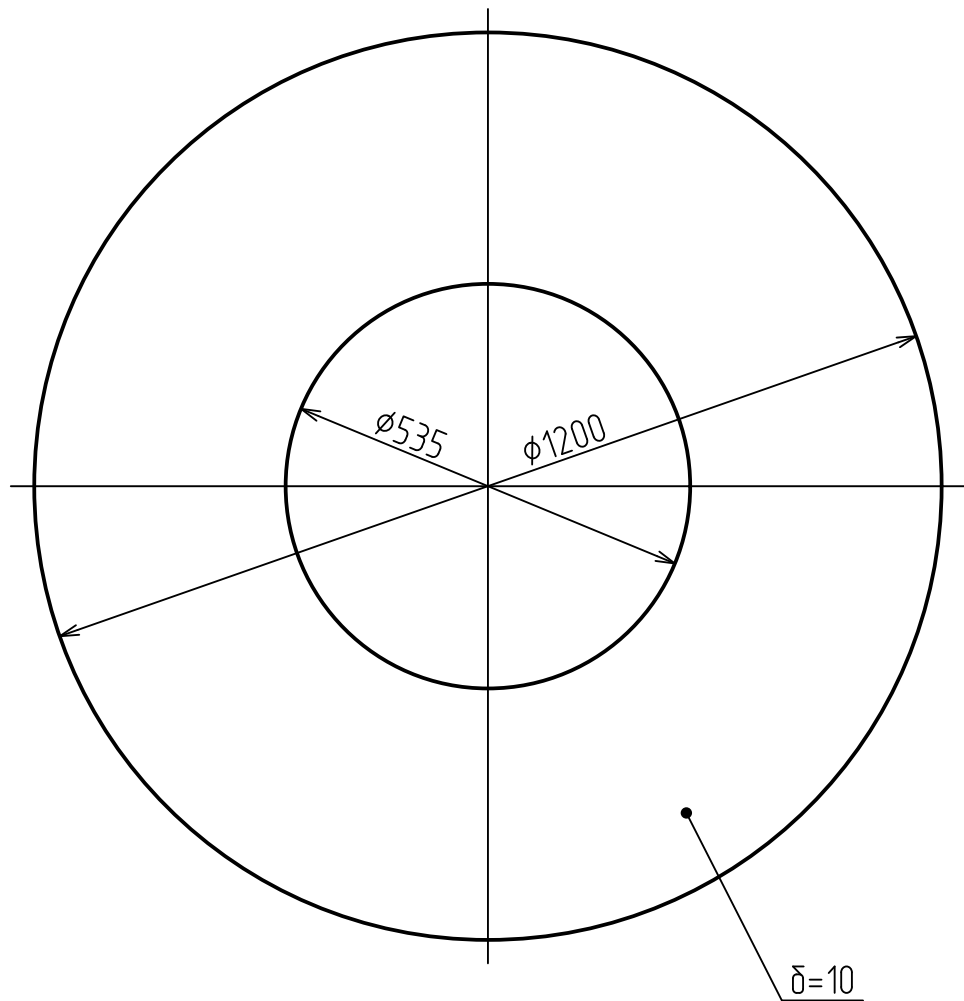
Требуется					Выборка стали				
Марка элемента	Кол-во		Масса, кг		Профиль	Масса, кг			ГОСТ
	м	н	1 марки	Всех		С 235	С 245	Ст20	
A1	12		12	144	–10		408		8239–89
A2	12		36	432	Тр. 133x5			72	10704–91
					Тр. 89x3			72	10704–91
Итого				576	Итого			552	

Ведомость отправочных элементов						
Марка элем.	Наименование	Кол. шт		Масса, кг		Лист
		Т	Н	одного элем.	всех элем.	
A 1	Кронштейн	12		12	144	
A 2	Опора крана	12		36	432	
Итого:				576		

- Сварку производить полуавтоматом проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70 в среде углекислого газа.
- Сварку на монтаже производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-75.
- Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей, кроме оговоренных.
- Все металлоконструкции покрыть грунтом ХС-010 ГОСТ 9355-81 в 2 слоя и окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза. Общая толщина покрытия 100 мкм.
- Производство работ по антикоррозионной защите металлоконструкций и контроль качества покрытия производить в соответствии со СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Перед нанесением защитного покрытия все конструкции очистить от ржавчины, окалины, шлаковых образований, жировых и прочих загрязнений.

110-2016/04-009.1-1.2-ТХ.И4					
Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама. Комплекс сооружений осветления промывных вод					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Мамонов В.	12.16			
Проб.	Чипкина	12.16			
Резервуар-усреднитель промывных вод (РУВП)					
Кронштейн. Опора крана мешалок.					
ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано



Спецификация стали С245 по ГОСТ 27772–2015 (кроме оговоренной)

Марка элем.	№ дет.	Сечение	Длина	Кол-во		Масса, кг			Марка металла	Примеч.
				Т	Н	1 дет.	Всех	Марки		
А 1	1	-10x1200	1200	1		73.3	74	74		S=1.5м²

Требуется					Выборка стали				
Марка элемента	Кол-во		Масса, кг		Профиль	Масса, кг			ГОСТ
	м	н	1 марки	Всех		с 235	с 245	с 255	
A1	2		74	148	-10		226		19903-2015
Итого			148		Итого			226	

- Сварку производить полуавтоматом проволокой Св-08Г2С по ГОСТ 2246-70 в среде углекислого газа.
- Сварку на монтаже производить электродами типа Э50 ГОСТ 9467-75.
- Катет сварных швов по наименьшей толщине свариваемых деталей, кроме оговоренных.
- Все металлоконструкции покрыть грунтом ХС-010 ГОСТ 9355-81 в 2 слоя и окрасить эмалью ХВ-785 ГОСТ 7313-75 за 2 раза. Общая толщина покрытия 100 мкм.
- Производство работ по антикоррозионной защите металлоконструкций и контроль качества покрытия производить в соответствии со СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Перед нанесением защитного покрытия все конструкции очистить от ржавчины, окалины, шлаковых образований, жировых и прочих загрязнений.

						110-2016/04-009.1-1.2-ТХ.И5		
						Сооружения по очистке промывных, технологических вод ЧОС и утилизации образующегося шлама.		
						Комплекс сооружений освещения промывных вод		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Резервуар-усреднитель промывных вод (РЧВП)	Стадия	Лист
Разраб.		Мамонов В.			12.16			
Проб.		Чипкина			12.16		Р	1
						Переход плоский 1200/500	ООО "ИНКОЦентр" г. Пермь	
Н.контр.		Козмец			12.16			